

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-6745

(43) 公開日 平成8年(1996)1月12日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 3/12		D		
B 4 1 J 5/30		Z		
29/38		Z		
G 0 6 F 9/46	3 4 0 B	7737-5B		
H 0 4 N 1/00	E			

審査請求 未請求 請求項の数7 O L (全 22 頁)

(21) 出願番号 特願平6-133299

(22) 出願日 平成6年(1994)6月15日

(71) 出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社
東京都港区赤坂三丁目3番5号

(72) 発明者 松村亮治

神奈川県海老名市本郷2274番地富士ゼロックス株式会社内

(72) 発明者 桜井重男

神奈川県海老名市本郷2274番地富士ゼロックス株式会社内

(72) 発明者 佐藤一壽

神奈川県海老名市本郷2274番地富士ゼロックス株式会社内

(74) 代理人 弁理士 蛭川 昌信 (外7名)

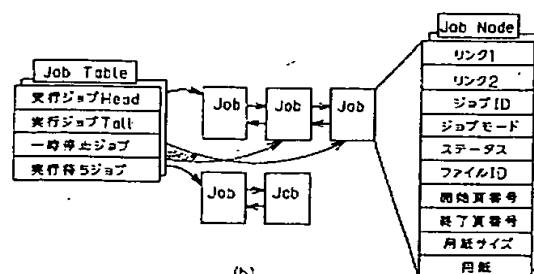
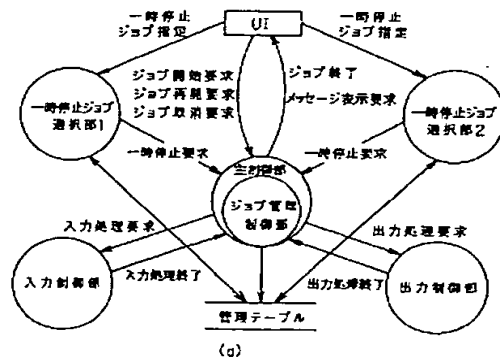
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像処理装置

(57) 【要約】

【目的】 複数のジョブが並列処理されている画像処理装置のジョブの中断/再開処理の操作性/簡易性を向上し、かつメモリの効率的利用を図る。

【構成】 ユーザからのジョブ中断の要求があった場合、一時停止するジョブまたは稼働中の全てのジョブを一時停止し表示して中断するジョブを特定し、また中断を選択したジョブについて、中断時のジョブのタイミングを指定できるタイミング指定手段や指定を行なう毎に所定単位ずつ処理を実施するためのステップ処理手段を設けるようにしたことを特徴とする。



1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画像データを入力するための少なくとも 1 つ以上の入力手段と、入力した画像データを記憶するための記憶手段と、画像データを出力するための少なくとも 1 つ以上の出力手段と、複数のジョブを管理制御するためのジョブ管理制御手段と、上記各手段を制御する主制御手段とを備えた画像処理装置において、実行状態のジョブの中からジョブ受付の新しい順に一時停止するジョブを選択する第 1 の一時停止ジョブ選択手段と、実行状態のジョブの中からジョブ受付の古い順に一時停止するジョブを選択する第 2 の一時停止ジョブ選択手段と、第 1 の一時停止ジョブ選択手段、もしくは第 2 の一時停止ジョブ選択手段によって選択したジョブを表示するための一時停止ジョブ表示手段と、を備え、一時停止状態のジョブが存在する場合、第 1 の一時停止ジョブ選択手段は、一時停止状態にあるジョブより 1 つ新しいジョブを選択し、第 2 の一時停止ジョブ選択手段は、一時停止状態にあるジョブより一つ古いジョブを選択し、一時停止状態のジョブが存在しない場合、第 1 の一時停止ジョブ選択手段は、実行状態のジョブのうち、最も新しいジョブを選択し、第 2 の一時停止ジョブ選択手段は、最も古いジョブを選択するように制御することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 2】 画像データを入力するための少なくとも 1 つ以上の入力手段と、入力した画像データを記憶するための記憶手段と、画像データを出力するための少なくとも 1 つ以上の出力手段と、任意のジョブを中断するためのジョブ中断要求手段と、複数のジョブを各々独立に制御するジョブ制御手段と、上記各手段を独立に制御する主制御手段とを備えた画像処理装置において、ジョブ中断要求に基づき、稼働中の全てのジョブを一時停止するジョブ一時停止手段と、一時停止した全てのジョブを表示する一時停止ジョブ表示手段と、一時停止したジョブの中から中断対象となるジョブを選択する中断ジョブ選択手段と、中断対象となったジョブを中断するとともに、中断対象外のジョブを再開するジョブ中断／再開手段と、を備え、ジョブ中断要求に基づき稼働中の全てのジョブを一時停止し、中断ジョブの指定があると、対象のジョブを中断するとともに対象外のジョブを再開することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 3】 画像データを入力するための少なくとも 1 つ以上の入力手段と、入力された画像データを記憶するための画像記憶手段と、画像データを出力するための少なくとも 1 つ以上の出力手段と、上記手段を各々独立に処理しながら複数のジョブを制御するための制御手段

2

と、上記入力手段より受け付けたジョブに関する制御情報を記憶するジョブ記憶手段と、操作者の指示を入力する操作入力手段とを備えた画像処理装置において、処理が実行されている全てのジョブを一時停止させる停止手段と、

一時的に処理を停止している複数のジョブのうちから任意のジョブを選択する選択手段と、

一時的に処理を停止しているジョブのうちから、前記選択手段で選択されたジョブ以外の全てのジョブの実行を続行させる続行手段と、

中断を選択したジョブについて、中断時のジョブのタイミングを指定するタイミング指定手段と、

ジョブ記憶手段内に記憶されている中断タイミングの条件と制御手段内のジョブの実行状態との比較を行う条件比較手段と、

前記選択手段により選択されたジョブの処理を中断させる中断手段と、を備え、前記操作入力手段より中断の指示があった場合、前記停止手段は処理が実行されているすべてのジョブの処理を、所定ジョブ単位の区切れで一時停止させ、

一時停止させたジョブのうちから、前記選択手段により中断させるジョブについてジョブの選択が行われると、続行手段により全ての非選択ジョブの処理を続行させ、選択されたジョブについて、タイミング指定手段により中断する条件としてのタイミングが設定されると、該ジョブの実行を続行させ、条件比較手段によって中断タイミングの条件が比較して条件が一致した時に、中断手段により該ジョブの実行を中断させることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 4】 画像データを入力するための 1 つ以上の入力手段と、入力された画像データを記憶するための画像記憶手段と、画像データを出力するための 1 つ以上の出力手段と、前記各手段を各々独立に処理しながら複数のジョブを制御するための制御手段とを備えた画像処理装置において、

前記入力手段より受け付けたジョブの実行状態を記憶するためのジョブ記憶手段と、

複数のジョブのうちから任意のジョブの中断を指定する中断指定手段と、

ジョブの処理を中断させ、前記ジョブ記憶手段に記憶されているジョブの中断した時点での実行状態を前記出力手段より進捗用紙として出力させる中断実行手段と、

前記入力手段から入力されたジョブの実行状態を表す進捗用紙の内容を解析するジョブ解析手段と、

前記ジョブ解析手段により解析された進捗用紙の内容に基づいて前記入力手段より入力されたジョブの処理を途中から再開させる再開手段とを備え、

中断時には、中断指定手段により指定されたジョブを中断実行手段により処理を中断するとともに、中断時の実行状態を進捗用紙として出力手段より出力してジョブ記

憶手段内の中断ジョブおよび画像記憶手段内の画像データを消去し、再開時には、ジョブ解析手段において解析された進捗用紙の内容に基づいて再開手段によりジョブの再開処理を行うことを特徴とする画像処理装置。

【請求項 5】 画像データを入力するための入力手段と、入力された画像データを記憶するための記憶手段と、画像データを出力するための出力手段と、ジョブ設定のための操作手段と、上記手段を各々独立に処理させるように制御するための制御手段とを備えた画像処理装置において、指定を行なう毎に 1 頁ずつ処理を実施するためのステップ処理手段と、該ステップ処理手段を使用しているジョブを管理するためのステップ実行ジョブ管理手段とを備え、中断もしくは割り込み指定後、所望の箇所で実行中のジョブが停止されなかった場合、該ステップ処理手段によって所望の箇所までジョブを進行させるように制御するようにしたことを特徴とする画像処理装置。

【請求項 6】 請求項 5 記載の装置において、さらに、ステップ実行する処理単位を指定するためのステップ処理単位設定手段を備え、前記ステップ処理手段は、ステップ処理単位設定手段から指定を行なった場合は指定単位に従い処理を実施し、該ステップ処理単位設定手段から指定を行なわなかった場合はあらかじめ決められた単位で処理を実行して所望の箇所までジョブを進行させることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 7】 請求項 5 または 6 記載の装置において、さらに、前記入力手段及び出力手段に対し、各々独立に処理させるか連動して処理させるかを選択するための処理部設定手段とを備え、処理部設定手段からの選択結果に基づいて、前記ステップ処理手段とステップ処理単位設定手段とを選択的に用い、入力手段及び出力手段に対し各々独立にもしくは連動するように制御することを特徴とする画像処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、複写機、プリンタ、ファクシミリ等の画像処理装置に関し、特に実行中ジョブに対して中断／割り込みの処理を行った場合のジョブを制御するための手段を有する画像処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】画像処理装置において、稼働中のジョブを一時的もしくは中断目的により停止させる処理は以下に示すような例からも推測できるように必要不可欠な処理の一つになっている。従来、画像処理装置における稼働中ジョブの停止処理は、操作者が指示することによって実施される場合と、画像処理装置自体の判断により実施する場合が存在する。また、実施条件においても例え

ば次に示すようなものが挙げられる。第 1 にはジョブの継続を必要としなくなった場合であり、これは操作者による操作装置上の停止ボタン押下情報を画像処理装置が検知し実施する。第 2 には画像処理装置内で稼働中ジョブに影響を与える異常が検知された場合であり、これは画像処理装置自体が異常修復処理の一環として停止処理を実施する。第 3 には稼働中ジョブに対し他のジョブが割り込みをかける場合であり、これは操作者による操作装置上の割り込みボタン押下情報を画像処理装置が検知することによってもしくは稼働中ジョブよりも優先度の高いジョブが受け付けられたことを画像処理装置が検知することによって割り込み処理が実施され、その一環として停止処理を実施する。このように、画像処理装置における稼働中ジョブの停止処理は単独機能としてあるいは他の機能の一部分としてあらゆる局面に対して実施されるものであるが、特に上記第 1 の場合及び第 3 の場合のように、操作者の意志により停止処理が実施される場合、画像処理装置内で操作者からの停止情報を検知し実施タイミングを決定する事は、操作性の面からも重要な事柄である。そのため、例えばファクシミリ装置においては、特開平 4 - 1 8 5 0 6 8 号公報のようにタイマを設け操作者の指定した時間に画像データの送信もしくは受信を行なうよう割り込みをかける方式や、プリンタ装置においては、特開平 4 - 1 9 3 5 7 3 号公報のようにデータを印字処理中と印字待ちとに分け、印字待ちの文字もしくは行等の単位で表示を行ない、それを参照しながら中断指定を行なう方式が開示されている。一方、画像処理装置は、例えば従来のアナログ複写機のような 1 ジョブ完結型ではなく、例えば特開平 2 - 8 1 5 6 3 号公報で開示されているようなデジタル複写機において記憶手段を内蔵させ、入出力部を独立に稼働させる構成により複数ジョブを並列処理させるいわゆる並列ジョブ稼働型が近年頻出している。これによると 1 部目は画像読み取り手段から読み取った画像データを記憶手段に記憶すると共に出力装置から出力し 2 部目以降は記憶手段から画像データを読み出して出力するようにしたため、2 部目以降の出力中に次のジョブの原稿を画像読み取り手段から読み取る事が可能になり、稼働中ジョブが複数存在することになる。ところが稼働中ジョブが複数存在する場合の操作者による停止処理は前述の方式と何ら変わらないため、特に出力中のジョブと入力中のジョブが異なる場合、操作者が所望するジョブの停止を指定し難いという問題があった。そのため、例えば特開平 3 - 1 8 3 2 5 9 号公報では、入力部と出力部とに停止指定手段を設けることによって、少なくとも入力部の停止か出力部の停止かを区別できるような画像処理装置が開示されている。

【0003】このような並列ジョブ稼働型画像処理装置は、デジタル複写機、プリンタ装置、ファクシミリ装置等、デジタル画像データを取り扱う画像処理装置を統合

した、いわゆる複合機として近年普及しつつある。このような複合機は、各々を単体で所有する場合に比べて、装置の省スペース化、コストの低減等大きなメリットを有している。一方、このような複合機においては、複数の異なる操作が必要になるため、操作が煩雑であったり、出力結果が混在してしまうといった、複合化に係わる新たな不具合が生じてきている。そのため、特開昭 63-279269 号公報では複合した各モード毎に操作／表示部を切り換えることによって操作性を向上した画像処理装置を提案している。また、特開昭 60-81958 号公報が提案しているような複合化に伴い、複数のジョブを並列に処理することが可能な複合機においては、従来のように装置全体の挙動を制御する公知の操作手段では、実行中の複数のジョブに影響を与えてしまうといった不具合が生じる。そのため、特開平 1-196959 号公報においてはジョブ設定部とは別に入力／出力用の表示部を設け、入出力別に指定可能とすることによって、処理の分割制御を可能にした画像処理装置を提案している。

【0004】ところで、従来、既に受け付けたジョブを中断する場合、大きく分けて以下の 4 つの方法を取っていた。

①第一番目の方法は通常の複写機のような単一機能の装置の場合で、単に停止キーを使用する方法である。このような単一機能の画像処理装置におけるジョブの中断方法としては、特開平 1-170260 号公報に記載されているファクシミリ装置や、特開平 4-263975 号公報に記載されているプリント出力中断方式があり、特開平 1-170260 号公報に記載のファクシミリ装置では、原稿画像情報を送信中にポーズキーが押されると送信処理を中断し、再びポーズキーが押されると送信処理を再開させる制御を行っている。また、特開平 4-263975 号公報においては、印字中に中断指示を行い印字を中断させるとともに、印字が完了したレコードに関する情報を管理レコードのデータ部に記憶し、印字再開時に管理レコードのデータ部の情報を使用して印字を再開することを可能にした印字中断・再開方式が提案されている。

【0005】②第二番目の方法としては、入力／出力用に独立した停止キーを設け、画像データの読み込みと印刷を各々独立に停止する方法である。例えば、特開昭 60-83960 号公報では、複数あるジョブのうち、出力稼働中のジョブを中断することができ、中断後、その中断したジョブを再開できる画像処理装置を提案している。

③第三番目の方法としては、複合した各モード毎に停止キーを設け、各モード単位で動作を停止する方法である。例えば、特開昭 63-231368 号公報では、各モードごとにクリア／ストップできる複合機を提案している。

④第四番目の方法としては、既に受け付けたジョブのリストから対象のジョブを選択し、ジョブの登録番号等により特定のジョブを中断する方法である。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、公知の画像処理装置における停止操作及び停止処理では、操作者が稼働中ジョブの停止を必要とし停止操作を行なうか、もしくはジョブの割り込みを必要とし割り込み操作を行なう場合、入力装置での原稿の入力タイミング、もしくは出力装置での印字用紙排出タイミングを狙って停止操作を施すが、画像処理装置内では前述した視認されるタイミングで停止情報を受け取っても次処理が既に行なわれているため実際に停止処理が実現されるのは操作者が所望するタイミングよりも遅れてしまうといった問題があった。したがって、操作者は所望するタイミングよりも若干早めに停止操作を行なう必要があるが、停止処理が実行されるタイミングは画像処理装置内の処理内容によってまちまちであり、操作者が画像処理装置の挙動を確認しながらタイミングを計ることによって確実に所望するタイミングで停止を行なうことは不可能に近いといった問題があった。なお、画像処理装置によっては、ジョブの停止及びジョブの割り込みタイミングは、例えば部数の区切り目のように設定することが可能なものもあるが、これは画像処理装置にとって都合の良いタイミングであり操作者の所望するタイミングとは必ずしも一致していなかった。

【0007】また、停止タイミングについて着目している特開平 4-185068 号公報では、タイマによって予め停止タイミングを設定することができるが、稼働中のジョブに対して急速停止処理を実施させる場合については考慮されておらず、特開平 4-193573 号公報では、印字直前のデータを表示することによって停止タイミングを操作者に視認させているが、そのためには大画面の表示装置を必要とする上、印字速度が早い場合には視認によって停止タイミングをとることが困難であるといった問題があった。さらに、入力部と出力部の部分的な停止に着目している特開平 3-183259 号公報では、複数の稼働中ジョブに対する停止処理を可能としているが、停止タイミングについての考慮がないため前述した公知の画像処理装置における停止操作及び停止処理と同様の問題が発生していた。

【0008】また、既に受け付けたジョブを中断する場合、前記①、②の方法では、並行して稼働しているジョブが複数ある場合、停止するジョブを特定できない。例えば、プリントアウトとファクシミリ送信とを同時に行っているような、出力中のジョブが複数存在する場合、どのジョブを中断するのか指定できないため、ユーザが希望するジョブを中断／再開することが不可能である。また、前記③の方法では、特定のモードで稼働している全てのジョブが中断してしまい、ユーザが希望する特定

のジョブを中断させる事ができない。また、前記④の方法では特定のジョブを中断させる事はできるが、複数のジョブが同時に稼働している場合に中断したい対象のジョブを特定する操作は非常に煩雑であり、容易に特定できなかった。

【0009】本発明の目的は、処理の中断が必要なジョブのほとんどが出力中のジョブか、もしくはスキャン

(画像データ入力)中のジョブであり、これは、受け付けたジョブの最も古いジョブ、もしくは最も新しいジョブである可能性が大きい。ため、二者選択のみで複数ジョブの中からジョブを指定可能とし、さらには中断するジョブ指定を間違えた場合でも容易に切り換えることを可能とし、操作性/簡易性を向上することにある。本発明の他の目的は、ジョブ中断の要求が発生した場合に、稼働中の全てのジョブを一時停止し、ユーザに対し中断するジョブを特定する時間的余裕を与えることによって、中断ジョブ特定時の操作性を向上することにある。本発明の他の目的は、複数のジョブが並列処理されている画像処理装置において、ジョブの選択を容易にし、かつ、ジョブの中断を操作者の所望のタイミングに行うことを可能とする画像処理装置を提供することにある。本発明の他の目的は、大画面表示装置のようにコストを上昇させるような装置の付加を施すことなく、簡単な操作で、しかも確実に、操作者の所望する停止タイミングで稼働中ジョブを停止させることにある。本発明の他の目的は、複数のジョブが並列処理されている画像処理装置において、煩雑な操作なしに所望のジョブを中断/再開させ、かつ記憶手段を効率的に利用することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明は、画像データを入力するための少なくとも1つ以上の入力手段と、入力した画像データを記憶するための記憶手段と、画像データを出力するための少なくとも1つ以上の出力手段と、複数のジョブを管理制御するためのジョブ管理制御手段と、上記各手段を制御する主制御手段とを備えた画像処理装置において、実行状態のジョブの中からジョブ受付の新しい順に一時停止するジョブを選択する第1の一時停止ジョブ選択手段と、実行状態のジョブの中からジョブ受付の古い順に一時停止するジョブを選択する第2の一時停止ジョブ選択手段と、第1の一時停止ジョブ選択手段、もしくは第2の一時停止ジョブ選択手段によって選択したジョブを表示するための一時停止ジョブ表示手段とを備え、一時停止状態のジョブが存在する場合、第1の一時停止ジョブ選択手段は、一時停止状態にあるジョブより1つ新しいジョブを選択し、第2の一時停止ジョブ選択手段は、一時停止状態にあるジョブより一つ古いジョブを選択し、一時停止状態のジョブが存在しない場合、第1の一時停止ジョブ選択手段は、実行状態のジョブのうち、最も新しいジョブを選択し、第2の一時停止ジョブ選択手段は、最も古いジョブを選択す

るように制御することを特徴とする。

【0011】請求項2の発明は、画像データを入力するための少なくとも1つ以上の入力手段と、入力した画像データを記憶するための記憶手段と、画像データを出力するための少なくとも1つ以上の出力手段と、任意のジョブを中断するためのジョブ中断要求手段と、複数のジョブを各々独立に制御するジョブ制御手段と、上記各手段を独立に制御する主制御手段とを備えた画像処理装置において、ジョブ中断要求に基づき、稼働中の全てのジョブを一時停止するジョブ一時停止手段と、一時停止した全てのジョブを表示する一時停止ジョブ表示手段と、一時停止したジョブの中から中断対象となるジョブを選択する中断ジョブ選択手段と、中断対象となったジョブを中断するとともに、中断対象外のジョブを再開するジョブ中断/再開手段と、を備え、ジョブ中断要求に基づき稼働中の全てのジョブを一時停止し、中断ジョブの指定があると、対象のジョブを中断するとともに対象外のジョブを再開することを特徴とする。

【0012】請求項3の発明は、画像データを入力するための少なくとも1つ以上の入力手段と、入力された画像データを記憶するための画像記憶手段と、画像データを出力するための少なくとも1つ以上の出力手段と、上記手段を各々独立に処理しながら複数のジョブを制御するための制御手段と、上記入力手段より受け付けたジョブに関する制御情報を記憶するジョブ記憶手段と、操作者の指示を入力する操作入力手段とを備えた画像処理装置において、処理が実行されている全てのジョブを一時停止させる停止手段と、一時的に処理を停止している複数のジョブのうちから任意のジョブを選択する選択手段と、一時的に処理を停止しているジョブのうちから、前記選択手段で選択されたジョブ以外の全てのジョブの実行を続行させる続行手段と、中断を選択したジョブについて、中断時のジョブのタイミングを指定するタイミング指定手段と、ジョブ記憶手段内に記憶されている中断タイミングの条件と制御手段内のジョブの実行状態との比較を行う条件比較手段と、前記選択手段により選択されたジョブの処理を中断させる中断手段とを備え、前記操作入力手段より中断の指示があった場合、前記停止手段は処理が実行されているすべてのジョブの処理を、所定ジョブ単位の区切れで一時停止させ、一時停止させたジョブのうちから、前記選択手段により中断させるジョブについてジョブの選択が行われると、続行手段により全ての非選択ジョブの処理を続行させ、選択されたジョブについて、タイミング指定手段により中断する条件としてのタイミングが設定されると、該ジョブの実行を続行させ、条件比較手段によって中断タイミングの条件が比較して条件が一致した時に、中断手段により該ジョブの実行を中断させることを特徴とする。

【0013】請求項4の発明は、画像データを入力するための1つ以上の入力手段と、入力された画像データを

記憶するための画像記憶手段と、画像データを出力するための1つ以上の出力手段と、前記各手段を各々独立に処理しながら複数のジョブを制御するための制御手段とを備えた画像処理装置において、前記入力手段より受け付けたジョブの実行状態を記憶するためのジョブ記憶手段と、複数のジョブのうちから任意のジョブの中断を指定する中断指定手段と、ジョブの処理を中断させ、前記ジョブ記憶手段に記憶されているジョブの中断した時点での実行状態を前記出力手段より進捗用紙として出力させる中断実行手段と、前記入力手段から入力されたジョブの実行状態を表す進捗用紙の内容を解析するジョブ解析手段と、前記ジョブ解析手段により解析された進捗用紙の内容に基づいて前記入力手段より入力されたジョブの処理を途中から再開させる再開手段とを備え、中断時には、中断指定手段により指定されたジョブを中断実行手段により処理を中断するとともに、中断時の実行状態を進捗用紙として出力手段より出力してジョブ記憶手段内の中断ジョブおよび画像記憶手段内の画像データを消去し、再開時には、ジョブ解析手段において解析された進捗用紙の内容に基づいて再開手段によりジョブの再開処理を行うことを特徴とする。

【0014】請求項5の発明は、画像データを入力するための入力手段と、入力された画像データを記憶するための記憶手段と、画像データを出力するための出力手段と、ジョブ設定のための操作手段と、上記手段を各々独立に処理させるように制御するための制御手段とを備えた画像処理装置において、指定を行なう毎に1頁ずつ処理を実施するためのステップ処理手段と、該ステップ処理手段を使用しているジョブを管理するためのステップ実行ジョブ管理手段とを備え、中断もしくは割り込み指定後、所望の箇所まで実行中のジョブが停止されなかった場合、該ステップ処理手段によって所望の箇所までジョブを進行させるように制御するようにしたことを特徴とする。請求項6の発明は、さらに、ステップ実行する処理単位を指定するためのステップ処理単位設定手段を備え、前記ステップ処理手段は、ステップ処理単位設定手段から指定を行なった場合は指定単位に従い処理を実施し、該ステップ処理単位設定手段から指定を行なわなかった場合はあらかじめ決められた単位で処理を実行して所望の箇所までジョブを進行させることを特徴とする。請求項7の発明は、さらに、前記入力手段及び出力手段に対し、各々独立に処理させるか連動して処理させるかを選択するための処理部設定手段とを備え、処理部設定手段からの選択結果に基づいて、前記ステップ処理手段とステップ処理単位設定手段とを選択的に用い、入力手段及び出力手段に対し各々独立にもしくは連動するように制御することを特徴とする。

【0015】

【作用】請求項1の発明は、画像処理装置内で一つ以上のジョブが稼働している場合、第一、もしくは、第二の

一時停止ジョブ選択手段によって一時停止するジョブの選択を行う。一時停止状態のジョブが存在する場合、第一の一時停止ジョブ選択手段は、一時停止状態にあるジョブより一つ新しいジョブを選択し、第二の一時停止ジョブ選択手段は、一時停止状態にあるジョブより一つ古いジョブを選択し、一時停止状態のジョブが存在しない場合、第一の一時停止ジョブ選択手段は、実行状態のジョブのうち、最も新しいジョブを選択し、第二の一時停止ジョブ選択手段は、最も古いジョブを選択する。選択したジョブを一時停止ジョブ表示手段に表示するとともに、ジョブ管理制御手段に一時停止要求を出す。ジョブ管理制御手段は一時停止ジョブ選択手段からの一時停止要求を受け付けると、指定のジョブを一時停止するが、そのジョブの確保していたリソース（入力手段、出力手段等）は解放しない。リソースの解放はユーザからのジョブ取消要求があった時のみ行い、この時に指定のジョブを削除する。またユーザからのジョブ再開要求があった場合にジョブ管理制御手段は一時停止状態にあるジョブを再開する。こうして、ジョブが複数稼働している場合に、所望のジョブのみ停止することができるものである。

【0016】請求項2の発明は、ジョブ中断要求手段からの要求に基づき、ジョブ一時停止手段は稼働中の全てのジョブを一時停止し、一時停止ジョブ表示手段は一時停止した全てのジョブを表示する。中断ジョブ選択手段は一時停止した全てのジョブの中から、ユーザの指示に従い中断する対象のジョブを選択する。ジョブ中断／再開手段は中断ジョブ選択手段が選択したジョブを中断し、中断しなかった一時停止中のジョブ全てを再開する。こうして、ユーザが中断したいジョブを特定するための時間を与えることができるため、複数のジョブが同時に稼働している場合でのジョブ中断処理の操作性を向上することができる。

【0017】請求項3の発明は、複数のジョブのうちから操作者の中断させたいジョブについて、操作入力手段により「中断」を受け付けると、停止手段により装置上に実行されているすべてのジョブの処理を一時的に停止する。この状態で、選択手段により中断すべきジョブの指定を受けると、選択されたジョブ以外のジョブの処理が続行手段により続行される。ここで、選択されたジョブについて、タイミング指定手段により中断タイミングの指定を受けると、ジョブ記憶手段は該ジョブのジョブ終了に関するデータを書き換える。ここでは、ジョブの中断要求の有無しや、ジョブフローのどの時点でジョブの処理を中断する等のデータが書き換えられる。そして、一時的に中断していたジョブの処理を復帰し、条件比較手段により、該当するジョブのジョブ記憶手段内のジョブ終了に関するデータと現在のステータスデータを比較し、この値が一致した時に中断手段によりジョブの処理を中断しジョブ記憶手段におけるジョブの実行状態

を「処理中」から「中断」に移行させる。

【0018】請求項4の発明によれば、中断指定手段により中断指定を受けると、中断実行手段は該当するジョブの処理を中断させる。そして、中断された時のジョブの実行状態を示す情報をジョブ記憶手段に記憶される。この進捗状態を示すデータを、進捗用紙判別情報とともに内蔵フォントを用いてページバッファに書き込み出力手段へ転送する処理を開始する。出力手段での処理が完了した後、中断されたジョブに対応する画像記憶手段内の画像データおよびジョブ記憶手段内のジョブ制御情報は全て消去する。再開時には、入力手段により入力された用紙が、ジョブ解析手段により進捗用紙判別情報を読み取るとジョブの実行状態を読み取り該当するジョブの処理内容がジョブ記憶手段に記憶され、再開手段によりそのジョブの再開処理が行われる。こうして、複数のジョブが並列処理されている画像処理装置において、中断されたジョブの中から任意のジョブの再開を行う時に煩雑な操作なしに、所望のジョブの再開を行い、かつ記憶手段を有効利用することが可能である。

【0019】請求項5～7の発明は、操作者が操作手段からジョブの種類及びパラメータを設定し、スタートボタンを押下することによってジョブが受け付けられ、ジョブ設定データが格納されたメモリ中の領域（以下、この領域をジョブチケットと呼ぶ）を受付順に要求受付キューにキューイングしておき、各処理部の稼働が可能であることが確認された後、要求受付キューから実行キューにジョブチケットを移行しジョブ処理を起動する。画像処理装置内で稼働中のジョブは、1ジョブ時の稼働状態は、入力手段のみ稼働させている場合、出力手段のみ稼働させている場合、入力手段と出力手段を同期させながら稼働させている場合の3種類あり、2ジョブ時の稼働状態は、入力手段を稼働させているジョブと出力手段を稼働させているジョブが独立に動作している場合である。これらの稼働状態において、操作手段から停止もしくは割り込みの指定を行なうと、実行中のジョブに対し停止命令を発行すると共に実行キューにキューイングされたジョブチケット内のジョブ状態を「処理中」から

「停止」に変更する。その後、操作者が操作手段からステップ実行の指定を行なうと、ステップ実行処理手段によって1頁のみの処理実行命令を発行する。その際、ステップ実行ジョブ管理手段は、1頁のみの処理を実行させるようにジョブチケット内のデータを変更し、ステップ処理が終了すると元に戻す処理を施す。上記のステップ処理を繰り返し行なうことによって、操作者の所望する箇所までジョブを進行することが可能になる。また、ステップ処理単位設定手段によって処理単位を所望する頁もしくは部数を指定することによって、ステップ実行ジョブ管理手段は、1頁ではなく該ステップ処理単位設定手段によって設定された値に従った処理を実行させるようにジョブチケット内のデータを変更させることがで

きる。さらに、処理部設定手段によって入力手段のみか出力手段のみか入力手段及び出力手段かを選択すると、該ステップ実行ジョブ管理手段は全てのジョブに対して処理を施すのではなく処理部設定手段によって選択された内容に該当するジョブのみにに対して処理を施す。これにより、前述の停止処理及びステップ処理を実行する範囲を指定することができる。

【0020】

【実施例】以下、図面を参照しながら本発明の実施例を説明する。本実施例においては、画像形成装置として複合機を例に挙げて説明する。図1～図8は本発明の第1実施例を説明する図である。図1は本実施例が適用される複合機のシステム構成を示す概略図である。複合機01において読み取られた画像データは内部で画像処理された後、LAN04を通じて端末装置02に送られる。逆に、端末装置から送られた画像データは複合機01において像形成されて出力される。また複合機01内の圧縮/伸長処理により電話回線05を通じてファクシミリ送受信が可能なシステム構成になっている。

【0021】図2は本実施例が適用される複合機の概略構成を示す断面図である。複合機は、大きくわけて原稿画像に対応したトナー像を記録紙上に形成してコピーを形成する複合機本体1と、複合機本体1の原稿載置面に対して原稿を自動的に送り込む自動原稿送り装置2と、複合機本体1から排出されたコピーに対してソーティング、ステイプル止め等の後処理を行う後処理装置3と、LANや電話回線などのネットワーク回線との画像データの送受信を行う外部通信装置38と、操作者が装置に対して操作内容を指示する操作指示装置39から構成されている。

【0022】複合機本体1の内部には、上側から原稿載置面であるプラテンガラス4上に載置された原稿を走査して原稿画像を読み込む画像読み取り装置5と、この画像読み取り装置5により得られた画像情報、もしくはネットワーク上の端末装置からLAN#1によって送信された画像情報または電話回線#2で送信された画像情報に基づいて記録紙上に原稿画像に対応したトナー像を形成する画像形成装置6と、この画像形成装置6に対して記録紙を供給する給紙装置7とが配設されている。上記自動原稿送り装置2は、複合機本体の上部に設けられたプラテンガラス4を開閉自在に覆うように設けられており、原稿載置トレイ8に積載された原稿が送りローラ（図示せず）及び搬送ベルト9により1枚ずつ順次プラテンガラス4上に送られて原稿画像の読み取りが行われ、その後、原稿は搬送ベルト9及び排出ローラ（図示せず）により原稿排紙トレイ10に排出される。

【0023】画像読み取り装置5は、光学系として、露光ランプ11、複数の反射ミラー12、レンズ13、イメージセンサ14等を備えており、露光ランプ11、反射ミラー12をプラテンガラス4に沿って移動させ、原

稿からの反射光をイメージセンサ14に収束させ、原稿の画像の濃淡を電氣的な画像信号に変換する。この画像信号は、画像読み取り装置5の内部に電気系として設けられているA/D変換回路等によりデジタル形態の画像データに変換される。この画像データは後述する処理部に供給され、所定の信号処理を受けた後、画像形成装置6、もしくはネットワーク上の端末装置または電話回線#2により通信装置等に供給される。

【0024】画像形成装置6は、処理部からのデジタル画像データに従って、周知の電子写真法により記録用紙上にトナー像を形成するものであり、帯電装置15により均一に帯電された感光体ドラム16の表面を、レーザー露光装置17からのレーザー光により露光して静電潜像を形成する。レーザー露光装置17は、画像読み取り装置5からの画像データに基づいて駆動電流が変調される半導体レーザー等のレーザー素子（図示せず）、レーザー素子からのレーザー光を感光体ドラム16の表面の移動方向と直交する方向に周期的に偏向する回転多面鏡18、反射ミラー19等から構成されている。

【0025】感光体ドラム16上の静電潜像は、現像器20あるいは21により現像されて感光体ドラム16上に所望色のトナー像が形成され、このトナー像は転写装置22により給紙装置7の複数のトレイ7a~7eのいずれかから経路Aに沿って送られてきた記録紙に転写される。なお、トレイ7a~7cはそれぞれサイズの異なった用紙が収納される給紙トレイ、トレイ7dは両面複写のための記録紙を一時的に収納する中間トレイ、7eは数百枚の記録紙を収納する大容量トレイである。転写後に感光体ドラム16の表面に残った残留トナーは、クリーニング装置23により除去される。転写後の記録紙は、剥離装置24により感光体ドラム16から剥離され、コンベア25で定着装置26に搬送されて定着処理を受ける。定着後の用紙の経路は、切り換えゲート27により、後処理装置3に進む経路Bと、両面複写のために反転装置28を介して中間トレイ7dに進む経路Cのいずれかに切り換えられる。両面複写の場合には反転装置28で記録紙の表裏が反転され、中間トレイ7dを経由し経路Aに沿って再度画像形成装置6に供給され、今度は記録紙の裏面にトナー像が形成された後、後処理装置3に送られる。

【0026】画像形成装置6から後処理装置3に排出された記録紙は、切り換えゲート29により、経路Dと経路Eのいずれかに切り換えられる。経路Dに進んだ記録紙はそのまま画像面を上にして経路Fに送られ、経路Eに進んだ記録紙は反転装置30で表裏が反転されて経路Fに送られる。経路Fを進む記録紙は、切り換えゲート31により、頂部トレイ32に向かう経路Gと、各種の後処理を受ける経路Hに振り分けられる。経路Hに進んだ記録紙は垂直搬送ベルト33により経路Iに沿って下方に向かって搬送され、切り換えゲート34により、ス

ティブル止めの処理を受ける経路Jとそのままソータビン35に向かう経路Kに振り分けられる。経路Jに進んだ記録紙は保持トレイ36の中に排出され、必要枚数の記録紙が溜まったら、ステイブラ37によりステイブル止めされる。なお、シグネチャ出力の場合は記録紙の折り目となる中央部がステイブル止めされる。ステイブル止めされた記録紙は、再度垂直搬送ベルト33により下方に向かって搬送され、ソータビン35の中の所定の位置に排出される。

【0027】図3は、本実施例の画像処理装置のハードウェア構成の例を示すブロック図である。図3において、ESS (Electronic Sub-System: 画像処理部) B8は、UI (ジョブ動作指定装置: オペレーションパネル等) B7、ADF (Auto Document Feeder: 自動原稿送り装置) B1、IIT/IPS (画像読み取り装置) B2、IOT (出力装置) B6、及びFINISHER (印字用紙後処理装置) B5が連結され、ジョブ動作に従って制御するためのSYS-CONT (主制御部: System Controller: システム制御部) B85と、コマンド/ステータス信号及び画像入力信号を制御するIIT-I/F (入力インタフェース) B81、コマンド/ステータス信号及び画像出力信号を制御するIOT-I/F (出力インタフェース) B84、FAXB3とのコマンド/ステータス信号及び画像信号を制御するFAX-I/F (ファクシミリインタフェース) B82、ネットワークに接続された外部機器とのコマンド/ステータス信号及び画像信号を制御するNET-I/F (ネットワークインタフェース) B83、入力画像データを一時格納させるためのページバッファB86、及び大容量のデータ蓄積用メモリとしてのディスクコントローラユニットB87から構成される。

【0028】まず、IIT/IPS B2からの入力、IOT B6への出力の場合について説明する。ADFB1もしくはIIT/IPS B2のプラテン上に原稿をセットし、UI B7によってジョブ動作を設定した後スタートボタンを押下すると、IIT/IPS B2は、光電変換により原稿の画像情報を読み取り、デジタル画像データへの変換及び画像処理を施しながら、IIT-I/F B81を介してページバッファB86に順次格納される。その際、出力可能な状態であれば、ページバッファB86から直接IOT-I/F B84を介してIOT B6へ転送し、FINISHER B5で後処理が実行されると同時にディスクB88に書き込みを開始する。直接出力が不可能であれば、ディスクB88への書き込み開始のみを行う。出力は、ページバッファB86からのみ行われるが、ページバッファB86への画像データ格納は、IIT/IPS B2からの入力及びディスクB88からの読み出しの2通りある。基本的な動作は、1部目はIIT/IPS B2からの入力画像データを直接出力

し、2部目以降はディスクB88から読み出した画像データを出力する。IOT-I/FB84へ出力された画像データは、IOTB6において画像データから生成された2値データに基づきレーザ光のオン/オフを各画素毎に制御して網点により中間調画像を再現することにより像形成させる。

【0029】IIT/IPSB2からの画像情報入力に替わり、FAXあるいはネットワークに接続された外部機器からの画像情報の入力についても同様に動作する。FAXB3の受信による画像情報入力の場合には、FAX-I/FB82を介してページバッファB86に格納され、ネットワークに接続された外部機器からの画像入力の場合には、NET-I/FB83を介してページバッファB86に格納され、同様に動作する。また、出力において、IOTB6の替わりにFAXあるいはネットワークに接続された外部機器の場合にも同様に、ページバッファB86からFAX-I/FB82、あるいはNET-I/FB83へ出力される。なお、ページバッファB86と各処理ブロックとのアクセスは、イメージバスのバスアービトレーション（調停）によって同時に行われる。また、ページバッファB86と各処理ブロックは、時分割で処理を行い、入力処理と出力処理は並列に処理される。

【0030】図4は本実施例のUI（操作パネル）部B7の概観図である。図4において、表示パネルU1は、一時停止ジョブ選択部で選択したジョブを表示したり、ジョブ管理制御部からのメッセージ等を表示するためのものである。一時停止ボタン1（U2）は、一時停止ジョブ選択部1を起動するための操作ボタン、一時停止ボタン2（U3）は、一時停止ジョブ選択部2を起動するための操作ボタンである。取消ボタンU4は、一時停止ボタン1（U2）、もしくは一時停止ボタン2（U3）によって一時停止したジョブを削除するための操作ボタンである。再開ボタンU5は、一時停止ボタン1（U2）、もしくは一時停止ボタン2（U3）によって一時停止したジョブを再び実行状態にするための操作ボタンである。開始ボタンU6はジョブを開始するための操作ボタンである。

【0031】図5は本実施例の制御部の構成及びジョブの管理を行うテーブルを示す図である。図5（a）は制御部構成図であり、制御部は、主制御部（ジョブ管理制御部を含む）、入力制御部、出力制御部、一時停止ジョブ選択部1、及び一時停止ジョブ選択部2からなり、リアルタイム制御を行なっている。したがって見掛け上各制御部が独立に制御可能である。例えば、主制御部ではUIを介して操作者からの指定を受け付け、ジョブ管理制御部に処理の実行を要求する部分であり、入力制御部及び出力制御部はそれぞれ入力装置及び出力装置の動作を制御する部分である。なお、入力装置及び出力装置が同期して動作するか、独立に動作するかはジョブ管理制

御部で実現する。

【0032】また、図5（b）の管理テーブル説明図において、入力した画像データ群が新規のジョブであった場合、UIから得たジョブパラメータを基にジョブノード（Job Node）を作成する。ジョブノードはリンク、ジョブID、ジョブモード、ステータス、ファイルID、開始頁番号、終了頁番号、用紙サイズ、拡張からなるジョブを定義するデータの塊である。このジョブが実行可能ならジョブテーブル内の実行ジョブリストの最後尾（実行ジョブTailの部分）に登録し、かつジョブを開始し、実行不可能ならばジョブテーブル内の実行待ちジョブリストの最後尾に登録し、実行可能になるまで待機する。一時停止状態のジョブはジョブテーブル内の一時停止ジョブ（ポインタ）で示し、このポインタを変更することにより、一時停止ジョブを変更することができる。一時停止中のジョブが存在しない場合、ジョブテーブル内の一時停止ジョブ（ポインタ）は、どの実行ジョブをも指さないよう設定する。

【0033】図6、図7は本実施例の制御フローを示す図である。以下、各々のフローにしたがって説明する。なお、以下の説明中の入力処理とは、図3において、IIT/IPSB2、FAXB3あるいはネットワークに接続した外部機器からの画像データをページバッファB86に格納する処理であり、出力処理とは、ページバッファB86に格納してある画像データを、IOTB6、FAXB3あるいはネットワークに接続した外部機器に転送する処理のことである。

【0034】〔入力フロー〕図6を参照して入力処理フローを説明する。

入力ステップ1：入力画像データを格納する領域をページバッファ内に確保可能かどうかを調べ、可能ならば、入力ステップ2に進み領域確保を行う。領域確保ができない場合は、ページバッファ内の画像データが出力中かもしくはハードディスクへの転送未完了のためであり、それらの処理が終了するまで待たされる（WAIT状態に移行）（S11）。

入力ステップ2：入力画像データを格納するため、領域をページバッファ内に確保する（S12）。

入力ステップ3：入力処理を起動する（S13）。

入力ステップ4：入力と同時に出力が可能か否かを調べ、可能であれば入力ステップ5に進み、出力処理を行う。不可能であれば入力ステップ6に進む（S14）。

入力ステップ5：出力処理を起動する（S15）。

入力ステップ6：入力処理の終了後、入力画像データをハードディスクに書き込む処理を起動する。書き込み処理終了後、WAIT状態のジョブがあれば、それを起動し入力ステップ1から処理を再開する（S16）。

入力ステップ7：この入力画像データが最終のものであるかを調べ、最終のものでなければ、次の入力画像データについて入力ステップ1から繰り返す。最終の入力画

像データであれば、次に出力フローに移行する（S I 7）。

【0035】出力フロー

図7を参照して出力処理フローを説明する。

出力ステップ1：まず出力装置が出力可能であるかのチェックを行なう。出力が不可能な場合、他のジョブの出力処理を行っているか、もしくはエラー状態であり、WAIT状態になる（S O 1）。

出力ステップ2：ハードディスクから所定の画像データを順次ページバッファに読み出す（S O 2）。

出力ステップ3：出力処理を起動する（S O 3）。

出力ステップ4：出力ステップ2、3の処理を繰り返し、完了していれば、WAIT状態のジョブの処理を再開する（S O 4）。

出力ステップ5：ページバッファとディスク内の画像データとを消去する（S O 5）。

出力ステップ6：ジョブ終了処理を行い終了する（S O 6）。

【0036】一時停止ジョブ選択部フロー

図8は、本実施例の一時停止ジョブ選択部の制御フローチャートを示す図であり、このフローチャートに従い、一時停止ジョブを選択する。

ステップ1：まず、一時停止中のジョブがあるか否かのチェックを行なう。この処理がどちらの一時停止ボタンで起動されたか、一時停止中のジョブがあるか否か、の二つの条件により次の処理が異なる（S S 1）。

ステップ2：管理テーブルの実行ジョブリストの最後尾のジョブを選択する。このジョブは実行状態のジョブのうち、最も新しいものである。以後ステップ7に進む（S S 2）。

ステップ3：管理テーブルの実行ジョブリストの先頭のジョブを選択する。このジョブは実行状態のジョブのうち、最も古いものである。以後ステップ7に進む（S S 3）。

ステップ4：管理テーブルの実行ジョブリストのうち、一時停止ジョブが指し示すジョブの次のジョブを選択する。この時、管理テーブルの一時停止ジョブは、新たに選択したジョブを指し示す。この選択したジョブは一時停止ジョブの次に新しいジョブである。以後ステップ6に進む（S S 4）。

ステップ5：管理テーブルの実行ジョブリストのうち、一時停止ジョブが指し示すジョブの一つ手前のジョブを選択する。この時、管理テーブルの一時停止ジョブは、新たに選択したジョブを指し示す。この選択したジョブは一時停止ジョブより一つ古いジョブである。以後ステップ6に進む（S S 5）。

ステップ6：現在一時停止状態にあるジョブを再開するよう、主制御部（ジョブ管理制御部）に要求する（S S 6）。

ステップ7：ステップ4又はステップ5で選択したジョ

ブを一時停止するよう主制御部（ジョブ管理制御部）に要求する（S S 7）。

なお、ここでは、一時停止するジョブの選択のみを説明したが、一時停止ジョブがある場合、取消ボタンU 4によりそのジョブの削除が可能であり、また、一時停止ジョブのジョブパラメータを変更し、再開ボタンU 5によりジョブを（一時停止ジョブの切換えではなく）再開することも可能である。

【0037】次に、図9～図13により、稼働中の全てのジョブを一時停止させ、一時停止したジョブの中から中断対象となるジョブを選択し、中断対象外のジョブを再開するようにした第2実施例について説明する。なお、本第1実施例が適用される複合機のシステム構成、複合機の概略構成、画像処理装置のハードウェア構成等は第1実施例の場合と同様である。図9は第2実施例に係わるUI部の概略図である。図9において、UI部B 7は、入力部である透明タッチパネルB 7 aと、この透明タッチパネルに対向した形状の表示部であるディスプレイB 7 bとの一体構造からなるコントロールパネル部と、コントロールパネル部の表示及び入力の制御を行うUI制御部B 7 cとで構成されている。前記透明タッチパネルB 7 aは、光学方式、透明電膜（抵抗膜）方式、静電容量方式、圧力センサ方式などの各種検出方式のうちいずれかの検出方式で構成しており、オペレータの指等による押圧力をキー入力信号としてUI制御部B 7 cに送るようになっている。前記ディスプレイB 7 bは、液晶ディスプレイ（LCD）、プラズマディスプレイ（PDP）、発行ダイオードディスプレイ（ELD）、静電記録投射型ディスプレイ（ECD）、CRTディスプレイ等のいずれかで構成してある。

【0038】図10は本実施例のコントロールパネル部U 1の中断操作部U 1 2で構成してある。ユーザがジョブ操作部1 2の「中断」U 1 2 aを押すと、U 1 1にはそのとき稼働状態であったジョブ全てが表示される。このとき表示したジョブは全て一時停止状態になっている。図中、L 1に示すJ o b 1は、“出力”の表示で出力処理中であったことを示し、「I I T → I O T」（I I T：Image Input Terminal：画像入力装置、I O T：Image Output Terminal：画像出力装置）の表示でコピージョブであることを示し、“2 / 5”と表示することで5枚の原稿のうち2枚まで出力が終了していたことを示している。L 2に示すJ o b 2は、プリントジョブで、原稿入力状態であったことがわかる。L 3に示すJ o b 3は、FAXに出力する2枚原稿で1枚目を出力した状態であることが分かる。ジョブを中断したい場合、ジョブリストを表示している状態で（稼働中であったジョブは全て一時停止状態）、U 1 1のジョブリストのジョブを選択する。すると選択したジョブは反転し、ユーザは選択できたことを確認できる。ここで、ジョブ操作部U 1 2の「中

断」U12aを押すことにより、実際にジョブの中断を行い、ユーザが選択しなかったジョブに対しては処理を再開する。「中断」U12aを押さずに「再開」U12bを押すと、全てのジョブを再開することになる。全てのジョブに対して操作する場合は、「全ての」Jobを選択」U12cの押下1回で全てのジョブを選択できる。また、表示ジョブが多い場合、上下の矢印「▲」U12d、「▼」U12eでジョブリストをスクロールして表示できる。

【0039】図11は本実施例の制御部の構成を示す図である。制御部は、主制御部、ジョブ制御部、入力制御部、出力制御部、UI側の一時停止部、及び中断／再開部からなりリアルタイム制御を行なっている。したがって見掛け上各制御部が独立に制御可能である。例えば、ジョブ制御部ではUIの一時停止部、中断／再開部を介してユーザからの指定を受け付け、主制御部に処理の実行を要求する部分であり、入力制御部、及び出力制御部はそれぞれ入力装置及び出力装置の動作を制御する部分である。なお、入力装置及び出力装置が同期して動作するか、独立に動作するかはジョブ制御部で管理する。

【0040】図12は本実施におけるジョブ制御部がジョブの管理を行うためのテーブルを示す図である。ジョブ制御部は、入力した画像データ群が新規のジョブであった場合、UIから得たジョブパラメータを基にジョブノード(Job Node)を作成し、このジョブが実行可能ならジョブテーブル内の実行ジョブリストの最後尾(実行ジョブTailの部分)に登録し、かつジョブを開始し、実行不可能ならジョブテーブル内の実行待ちジョブリストの最後尾に登録し、実行可能になるまで待機する。ユーザがジョブ操作部U12の「中断」U12aを押し一時停止状態にすると、ジョブ制御部はジョブテーブル内のステータスを“一時停止”にする。ユーザが再度ジョブ操作部U12の「中断」U12aを押すか、「再開」U12dを押すと、ジョブテーブル内のステータスを“実行中”にする。このようにジョブ制御部はジョブテーブル内のステータスでジョブの一時停止、中断、再開を制御する。

【0041】図13によりジョブ中断処理の制御フローを説明する。なお、入力フロー、出力フローは第1実施例の場合と同じであるので説明を省略する。図13に示すフローチャートにしたがってジョブの一時停止、中断／再開を行う。

ステップ1：ユーザからのジョブ中断の要求があるか否かのチェックを行う。あればステップ2に進み、なければもう一度ステップ1を実行する(SU1)。

ステップ2：全ての稼働中ジョブの一時停止をジョブ制御部に要求する(SU2)。

ステップ3：ジョブ制御部から一時停止したジョブのリストを受け取り、ジョブリストを基にUI表示部に一時停止したジョブを表示する(SU3)。

ステップ4：ユーザが中断するジョブを選択し、中断要求を行ったか調べ、要求ありならステップ5に進み、なければステップ6に進む(SU4)。

ステップ5：ユーザが選択したジョブを基に中断ジョブリストを作成し、ジョブ制御部に対し、中断ジョブリストと共に中断要求を出す(SU5)。

ステップ6：ユーザが一時停止しているジョブを再開するよう要求しているかを調べ、要求していればステップ7に進み、要求がなければステップ4に戻る(SU6)。

ステップ7：中断するジョブ以外のジョブを再開するようジョブ制御部に要求する(SU7)。

なお、ここでは、稼働中のジョブのみ一時停止し、一時停止したジョブの中から中断するジョブを選択するようにしているが、稼働中のジョブだけではなく、実行待ち状態のジョブも同時に表示し、全てのジョブの中から中断するジョブを選択するようにしてもよい。

【0042】次に、中断を受け付けると実行されているすべてのジョブの処理を一時的に停止し、中断すべきジョブの指定を受けると選択されたジョブ以外のジョブの処理を続行し、選択されたジョブについてと中断タイミングの指定を受けると、一時的に中断していたジョブの処理を復帰し、条件比較して条件が合ったときに中断するようにした第3実施例について図14～図16により説明する。図14は本第3実施例が適用される複合機の構成を示す図である。101は画像データを入力する入力装置、102は画像データを出力する出力装置、103は画像データ蓄積用の画像記憶部、104は上記各装置を制御する制御部、105は入力部から入力されたジョブの管理情報を記憶するジョブ記憶部、106はジョブの停止を指示する停止部、107は中断するジョブを選択する選択部、108はジョブの続行を行う続行部、109は中断するジョブのタイミングを指定するタイミング指定部、110は中断するジョブの条件を比較する条件比較部、111はジョブの中断を実行する中断部、112は操作内容を入力する操作入力部、113は入力装置101から記憶部103へ、また記憶部103から出力装置102に画像データを転送するデータバスである。

【0043】図15は本実施例の制御部の構成を示す図である。制御部では入力されたジョブの制御を行うためのデータ構成があり、ジョブテーブル、ジョブノードからなっている。ジョブテーブルでは、現在要求されている処理内容の種類を示す要求ジョブの領域と、待ち状態にあるジョブをキューイングする待ちジョブ列の領域と、実行中のジョブをキューイングする実行ジョブ列の領域からなる。待ちジョブ列のジョブは、実行時には待ちジョブ列から外して実行ジョブ列にキューイングする。待ちジョブ列と実行ジョブ列にはジョブノード(Job Node)がキューイングされている。

【0044】ジョブノードでは、ジョブノードをキューイングするためのノードリンクと、ジョブの処理状態を示すジョブ状態の領域と、ジョブにおける入力装置から入力されたページ数を示す入力ページ数の領域と、ジョブにおける出力装置から出力されたページ数を示す出力ページ数の領域と、ジョブにおける出力装置から出力された部数を示す出力部数の領域と、ジョブ入力時に指示された出力部数を示す要求出力部数の領域と、ジョブの出力装置における出力形態を示すジョブ出力形態の領域と、ジョブにおける中断時のページ数を示す中断ページ数の領域と、ジョブにおける中断時の部数を示す中断部数の領域と、ジョブにおける中断時のジョブの状態を記述する中断ジョブ状態の領域から構成されている。

【0045】次に、図16を参照して中断フローについて説明する。なお、入力フロー、出力フローは第1実施例と同じである。

〔中断フロー〕

中断ステップ1：実行中または待機中のジョブが存在する時にジョブ中断要求あるかどうかを調べ、あった場合は、中断ステップ2に進み実行中のジョブを一時停止する。中断要求がない場合は、WAIT状態になる（ST1）。

中断ステップ2：実行中の全てのジョブの一時停止を行う（ST2）。

中断ステップ3：中断ジョブ選択の入力であったかどうかのチェックを行なう。中断ジョブ選択の入力がなかった場合にはWAIT状態になる（ST3）。

中断ステップ4：選択されたジョブ以外の全てのジョブの処理を続行する（ST4）。

中断ステップ5：一時中断されたジョブに関しての実行中断タイミングの入力があったかどうかのチェックを行う。タイミングの入力がなかった場合、WAIT状態になる（ST5）。

中断ステップ6：中断タイミングの比較を行う（ST6）。

中断ステップ7：中断タイミングが一致した場合は該当するジョブの中断処理を起動する。条件が一致しなかった場合、ST6に戻り、再び条件の比較を行う（ST7）。

中断ステップ8：中断処理を起動する（ST8）。

中断ステップ9：ジョブ記憶部におけるデータを更新する（ST9）。

中断ステップ10：ジョブ中断処理を行い終了する（ST10）。

【0046】次に、ジョブの中断を指定した時点のジョブの実行状態を進捗用紙として出力させ、ジョブ再開時には進捗用紙の内容に基づいてジョブの処理を途中から再開するようにした第4実施例について説明する。図17は本発明の第4実施例が適用される複合機の構成を示す図である。201は画像データを入力する入力装置、

202は画像データを出力する出力装置、203は画像データ蓄積用の画像記憶部、205は上記各装置を制御する制御部、204は入力部から入力されたジョブの管理情報を記憶するジョブ記憶部、206は入力装置201から入力されたジョブ進捗用紙の内容を解析するジョブ解析部、207は中断するジョブを指定する中断指示部、208はジョブの処理を中断する中断実行部、209はジョブの再開処理を行う再開部、210は入力装置201から記憶部203へ、また記憶部203から出力装置202に画像データを転送するデータバスである。

【0047】図18は本第4実施例における制御部の構成を示す図であり、図18により制御部におけるジョブの管理方法について説明する。制御部では入力されたジョブの制御を行うためのデータ構成があり、ジョブテーブル、ジョブノード、ページノードの3つからなっている。ジョブテーブルでは、現在要求されている処理内容の種類を示す要求ジョブの領域と、待ち状態にあるジョブをキューイングする待ちジョブ列の領域と、実行中のジョブをキューイングする実行ジョブ列の領域からなっている。待ちジョブ列と実行ジョブ列にはジョブノード（Job-Node）がキューイングされている。ジョブノードでは、ジョブノードをキューイングするためのノードリンクと、ジョブの処理状態を示すジョブ状態の領域と、ジョブにおける入力装置から入力されたページ数を示す入力ページ数の領域と、ジョブにおける出力装置から出力されたページ数を示す出力ページ数の領域と、ジョブにおける出力装置から出力された部数を示す出力部数の領域と、ジョブ入力時に指示された出力部数を示す要求出力部数の領域と、ジョブの出力装置における出力形態を示すジョブ出力形態の領域から構成されている。ページノードでは、ページノードをキューイングするためのノードリンクと、ページ番号を示すページ番号の領域と、記憶部での記憶領域を示す領域開始アドレスの領域と、記憶部での記憶サイズを示す記憶領域サイズの領域と、入力画像のサイズを示す入力画像サイズの領域から構成されている。

【0048】次に、図19、図20により第4実施例におけるジョブ中断フロー、再開フローについて説明する。なお、入力フロー、出力フローは第1実施例と同じであるので省略する。まず、図19により中断フローについて説明する。

〔中断フロー〕

中断ステップ1：実行中または待機中のジョブがあるかどうかを調べ、あった場合は、中断ステップ2に進みジョブ中断処理を行う。該当するジョブがない場合は、中断すべきジョブが存在しないことを表示する（中断処理終了）（ST1）。

中断ステップ2：出力装置が出力可能であるかのチェックを行なう。出力が不可能の場合、他のジョブの出力処

理が行われているか、もしくはエラー状態であり、WAIT状態になる(ST2)。

中断ステップ3: 出力可能であるので中断処理を起動する(ST3)。

中断ステップ4: 中断処理を起動したときの、ジョブの実行状態および装置の状態を記憶する(ST4)。

中断ステップ5: 中断して記憶されたジョブ/装置の実行状態のデータをフォント展開する(ST5)。

中断ステップ6: あらかじめ決められたフォーマットに従い出力処理を起動して進捗用紙判別情報とともに、進捗状態を示す内容を進捗用紙として出力する(ST6)。

中断ステップ7: ページバッファとディスク内の画像データを消去し、完了したら、WAIT状態のジョブの処理を再開する(ST7)。

中断ステップ8: ジョブ中断終了処理を行い終了する(ST8)。

【0049】次に、図20により再開処理を説明する。

〔再開フロー〕

再開ステップ1: 入力画像が進捗用紙かどうかを調べ、進捗用紙判別情報により進捗用紙と判別されると、再開ステップ2に進み進捗用紙上の画像の解析を行う。進捗用紙でない場合は、入力フローに記述の動作となる(SR1)。

再開ステップ2: 入力画像データを解析する(SR2)。

再開ステップ3: 解析データを記憶領域へ書き込む(SR3)。

再開ステップ4: 入力処理を起動する(SR4)。

再開ステップ5: 入力処理の終了後、入力画像データをハードディスクへ書き込む処理を起動する(SR5)。

再開ステップ6: 入力画像データが最終のものであるかを調べ、最終のものでなければ、次の入力画像データについて再開ステップ4から繰り返す。最終の入力画像データであれば、次に出力フローに移行する(SR6)。

【0050】次に、中断または割り込みにより所望の箇所で実行中のジョブが停止されなかったとき、所望の箇所までステップ処理単位でジョブを進行させるようにした第5実施例を、図21～図26により説明する。図21は第4実施例のジョブ動作指定装置(UI)の概観図である。図21において、ジョブ表示画面は、ジョブパラメータ選択のためのボタンもしくはアイコン等を表示したり、操作を促したりシステムの状態を示すメッセージ等を表示するためのもので、テンキーは、部数を指定したりジョブIDを指定したりする場合に用いる。また、ファクシミリ機能を有するシステムでは電話番号の入力にも利用される。停止ボタンは、現在稼働中のジョブを停止する場合に用い、入力部と出力部の処理が異なるジョブの場合、停止ボタンを押下するとジョブ表示画面上に入力部停止か出力部停止かを選択させるボタンも

しくはアイコンが表示される。また、出力部が複数存在する場合、例えばIOTに加えてファクシミリ送信部が存在するシステムでは、停止ボタンを押下するとジョブ表示画面上に稼働中の複数の出力部を示すアイコンが表示され、これを選択することにより停止させたいジョブを指定できる。また、割込ボタンは、現在稼働中のジョブを停止させ新規のジョブを割り込ませる場合に用いる。

【0051】ステップ実行ボタンは、停止ボタンもしくは割込ボタンを押下された後有効になり、押下する毎に1頁ずつ処理を更新する。但し、ステップ実行ボタンが有効になるとジョブ表示画面上にステップ単位設定用、及び入出力同期/非同期処理選択用のボタンもしくはアイコンが表示される。ステップ単位設定用ボタンはステップ単位を指定した値、例えば1部や5頁等に設定することができ、これを設定した後ステップ実行ボタンを押下すると設定した単位で処理を更新する。入出力同期/非同期処理選択用ボタンは入出力部の処理が同じジョブの場合にのみ表示され、入出力同期を選択するとその後ステップ実行ボタンを押下することによって入力から出力まで処理を更新し、入出力非同期を選択するとその後ステップ実行ボタンを押下することによって一方のみ処理を更新する。ジョブを再開させる場合は停止中のジョブIDを指定した後スタートボタンを押下する。また、停止中のジョブを打ち切りたい場合は停止中のジョブIDを指定した後リセットボタンを押下する。これらの情報は全て設定される毎にRS232C、セントロニクス等の通信手段により図3のESSB8に送信され、ESS内のSYS-CONT部B85でこれを受け付け、処理を行なう。

【0052】図22は本実施例の制御部の構成(図22(a))及びジョブの管理を行うテーブル(図22(b))を示す図である。図22(a)において、制御部は、主制御部、入力制御部、及び出力制御部からなり、リアルタイム制御を行なっている。したがって見掛け上各制御部が独立に制御可能である。例えば、主制御部ではUIコントローラを介して操作者からの指定を受け付け、ジョブスケジューラに処理の実行を要求する部分であり、入力制御部、及び出力制御部はそれぞれ入力装置及び出力装置の動作を制御する部分である。なお、入力装置及び出力装置を同期させて動作させるか独立に動作させるかはジョブスケジューラ部で制御される。

【0053】また、図22(b)において、UIコントローラからジョブ要求を受け付けると、ジョブチケット(前述した実施例におけるジョブノード)を生成し、ジョブパラメータをジョブチケット内の所定の格納領域に格納した後、一旦、ジョブテーブルの要求受付キューにキューイングする。処理実行の際はこのキューの先頭から順にジョブチケットを実行キューに移行しジョブチケット内に格納されたジョブパラメータに従って処理を行

なう。この時、UIからの指定によってもしくはエラー検知や割り込み処理のためにシステムが自ら処理を停止させるコマンドがジョブスケジューラに発行されると、ジョブスケジューラはUIからの停止指定か否かを判断し、UIからの停止指定であれば実行キューにキューイングされている該当するジョブチケットを転記してSTEP実行キューにキューイングすると共に実行キューにキューイングされている該当するジョブチケット内のジョブステータス部に「停止」を書き込み、UIからのステップ処理開始の指定を待つ。ステップ処理開始指定の前にステップ単位の設定の要求があった場合は、STEP実行キューにキューイングされている該当するジョブチケット内のステップ単位部に設定値を書き込んでおき、同様に入出力同期ステップ実行の要求があった場合は、STEP実行キューにキューイングされている該当するジョブチケット内の同期／非同期フラグをONにしておく。ステップ処理開始指定を検知すると主制御部はSTEP実行キューにキューイングされている該当するジョブチケットをジョブスケジューラに渡し、ステップ処理が実行される。

【0054】次に、本実施例の制御手順について図23～図26により説明する。図23は基本フローを示す図であり、処理部は大きく分けて受付処理部（S1）、入力処理部（S2）、出力処理部（S3）からなり、通常はS1～S3の順に処理が施される。但し、入力処理が終了後、一旦ジョブが停止されたり、予め画像データがシステム内部に存在している場合には、入力処理を回避して受付処理後、直ちに出力処理を実行する場合も存在する。以下、上記の処理毎に説明する。

【0055】図24は受付処理を示すフローである。UIからの処理要求信号を受信すると、要求コマンドの解析に入り、新規ジョブ要求の場合はジョブチケットを生成し（S4）、そこにUIから受け付けたジョブパラメータを格納した後、該ジョブチケットを要求受付キューにキューイングする（S5）。UIから受信した要求コマンドが停止要求の場合は該当するジョブチケットを実行キューから探索し、ジョブチケット内のジョブステータス格納領域に「停止」を書き込み、該当ジョブチケットを転記して（S6）ステップ実行キューにキューイングする（S7）。なお、ジョブチケット内のジョブステータス格納領域には、処理進捗度に応じて「入力処理中」、「出力処理中」、もしくは「入出力処理中」のいずれかが書き込まれている。UIから受信した要求コマンドがステップ要求の場合はステップ実行キューにキューイングされているジョブチケット内のステップ単位及び同期／非同期フラグに設定値を格納する（S8）。設定データがUIから送信されなかった場合はステップ単位は1頁、同期／非同期フラグはOFFすなわち非同期と判断する。また予めステップ単位及び同期／非同期フラグのデフォルト値を設定する機能を設けても良い。上

記のような受付処理が終了すると入力処理部もしくは出力処理部に制御が移行する。

【0056】図25に示す入力処理において、処理コマンドがジョブ開始の場合は該当するジョブチケットを要求受付キューから捜して参照し、処理を開始する。また、処理コマンドがステップ処理開始の場合は該当するジョブチケットをステップ実行キューから捜して参照し処理を開始する。さらに、処理コマンドが停止の場合はストップフラグをONにし（S9）、現在稼働中の処理が終了するのを待つ。なお、ステップ処理は処理がステップ単位で行なわれる以外は通常の処理と変わらない。入力処理は、まず始めにページバッファ領域を確保することから行なう（S10）。領域が確保できたならば、IIT/IPSからの入力処理を起動する（S11）。この時、入力と同時に出力が可能であれば出力処理も起動する（S12）。領域が確保できない場合は、ページバッファ内の画像データが出力中かもしくは記憶装置への転送未完了のためであり、それらの処理が終了し、管理テーブルが更新（S14）されるまで待たされる。入力処理が終了するとハードディスク等の記憶装置へ入力画像データを書き込む処理を起動する（S13）。同時に、この入力画像データが最終のものであるかもしくは停止要求であったか（すなわちストップフラグがONか）もしくはエラーが発生したかを調べ、そのいずれかでもなければ次の入力画像データについてS10から処理を繰り返す。「最終入力画像データ」、「停止要求あり」、「エラー発生」のいずれかであれば、次に出力処理フローに移行する。

【0057】図26に示す出力処理において、処理コマンドによる処理内容の選択は入力処理部と同様に、ジョブ開始の場合は該当するジョブチケットを要求受付キューから捜して参照し、処理を開始する。また、処理コマンドがステップ処理開始の場合は該当するジョブチケットのステップ実行キューから捜して参照し処理を開始する。さらに、処理コマンドが停止の場合はストップフラグをONにし（S15）、現在稼働中の処理が終了するのを待つ。なお、入力処理部と同様にステップ処理は処理がステップ単位で行なわれる以外は通常の処理と変わらない。出力処理は、まず出力装置が出力可能であるかのチェックから行う。出力が不可能な場合、他のジョブの出力処理が行われているかもしくはエラー状態であり、待ち状態になる。他のジョブの出力処理が終了するかエラーが解除されると、管理テーブルを更新し（S18）、再度出力処理可能かどうかのチェックが行なわれる。出力可能の場合、図3に示したディスクB88から所定の画像データを順次ページバッファB86に読み出し（S16）、出力処理を起動する（S17）。出力処理が終了すると管理テーブルの更新を行なう（S18）。これらの処理を繰り返し、通常ジョブであれば最終出力枚数検知時、ステップ処理であればステップ単位

量検知時、停止要求があればそれを検知時に繰返しから抜け出る。最終出力枚数まで出力を完了していれば、ページバッファとディスク内の画像データを消去し（S 1 9）、管理データのリセット等のジョブ終了処理を行い（S 2 0）、終了する。ステップ単位分終了時もしくは停止時及びエラー発生時にはその後の処理の再開があるため、画像データは消去させずに一旦処理を終了することになる。

【0058】上記のような一連の停止処理が終了した後、操作者の指示によってジョブが再開されると、ステップ実行キューにキューイングされたジョブチケットは消去し、実行キューにキューイングされた「停止」中のジョブチケットを処理進捗度に応じて「入力処理中」、「出力処理中」、もしくは「入出力処理中」のいずれかに変更し、通常の処理を行なう。

【0059】なお、ここでは、I O Tへ転送した後のF i n i s h e rの処理について記述していないが、F i n i s h e rの処理に関するパラメータ指定もU Iから行い管理領域に格納してあることは当然である。さらに、頁順はE S S内部の処理により自由に指定可能であり、両面出力の頁順位、冊子を作成する場合の頁順位等はS Y S - C O N T B 8 5内で計算して決定されることは言うまでもない。

【0060】また、上記各実施例では、画像データを直接取り扱っているが、入力時に圧縮処理を施し、出力時に伸長処理するようにして、内部のページバッファ、ディスクの容量削減化を図っても良い。また、画像を回転させたり、位置指定させたりする処理を追加しても一向に差し支えない。さらには、ページバッファは、DMA駆動における入出力の速度差を吸収できるものであれば何でも良く、ラインバッファであっても差し支えない。ディスクにしても、複数のページを記憶可能なメモリであれば何でもよく半導体メモリ、磁気テープ等が挙げられる。但し、これらは現状では高価であったり、読み書き速度が遅かったりするため、実施例ではハードディスクを用いている。また、上記各実施例では複写機を取り上げているが、ファクシミリ装置であってもプリンタであってもこれらの複合装置であっても何ら問題はない。すなわち、入力手段としてはスキャナ、ファクシミリ受信部、ネットワーク処理部のいずれか、出力手段としては印字装置、ファクシミリ送信部、ネットワーク処理部の何れかの組み合わせに対して利用可能である。

【0061】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、以下のような効果が奏せられる。請求項1の発明によれば、一時停止するジョブを二つの一時停止ジョブ選択手段によって選択でき、一時停止ジョブ表示手段によってその一時停止するジョブを確認できる。また、一時停止ジョブの選択を間違えた場合でも、二つの一時停止ジョブ選択手段によって一時停止するジョブを切り換えることが可

能なため、オペレータの操作負担を軽減することができ、マシンの操作性／簡易性を向上させることができる。請求項2の発明によれば、ユーザからのジョブ中断の要求があった場合、稼働中の全てのジョブを一時停止し、その一時停止したジョブの中から中断するジョブをユーザに特定させるようにしたので、ユーザは緊急中断であったとしても余裕を持って操作できるため、ジョブ中断時のユーザの操作性を向上することができる。請求項3の発明によれば、複数のジョブが並列処理されている画像処理装置において、操作者の中断を所望するジョブを選択することができ、かつ、ジョブの中断を操作者の所望のタイミングで行えるようにしたので、中断操作の失敗を確実に防ぎ、また、操作性を向上することができる。請求項4の発明によれば、複数のジョブが並列処理されている画像処理装置において、中断されたジョブのうち任意のジョブの再開を行う時に煩雑な操作なしに行うことが可能で、かつ、画像記憶装置の画像記憶手段を無駄なく効率的に利用することが可能となる。請求項5～7の発明によれば、ジョブを停止させる場合、停止させたい付近で一旦停止ボタンを押下した後、本当に操作者が停止させたい箇所までステップ単位で処理を進めることができるので、大画面表示装置上に処理内容を表示させてそれを参照しながら停止タイミングを見極めるような煩わしい判断を行なう必要もなく、簡単な操作で、しかもコストを上昇させるような装置の付加を施すことなく操作者の所望する停止タイミングで稼働中ジョブを停止させることができる。また、装置自体が部数単位等で停止させるような画像処理装置のように、操作者の意向を無視することなく、確実に操作者の所望する停止タイミングで稼働中ジョブを停止させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明が適用される複合機のシステム構成を示す図である。

【図2】 本発明が適用される複合機の概略構成を示す断面図である。

【図3】 画像処理装置の一実施例を示すハードウェア構成を示すブロック図である。

【図4】 操作パネル部の概観図である。

【図5】 制御部の構成及びジョブ管理テーブルを示す図である。

【図6】 画像処理装置の制御フローを示す図である。

【図7】 画像処理装置の制御フローを示す図である。

【図8】 一時停止ジョブ選択部の制御フローを示す図である。

【図9】 第2実施例のU I部の概略図である。

【図10】 第2実施例におけるコントロールパネル部の中断操作部の図である。

【図11】 第2実施例の制御部の構成を示す図である。

【図 12】 第 2 実施例のジョブ管理テーブルを示す図である。

【図 13】 第 2 実施例のジョブ中断処理制御フローを示す図である。

【図 14】 第 3 実施例が適用される複合機のシステム構成を示す図である。

【図 15】 図 14 の複合機の制御部の構成を示す図である。

【図 16】 複合機の中断時の制御フローを示す図である。

【図 17】 第 4 実施例の複合機のシステム構成を示す概略図である。

【図 18】 図 17 の複合機の制御部の構成を示す図である。

【図 19】 複合機の中断時の制御フローを示す図である。

【図 20】 複合機の再開時の制御フローを示す図である。

【図 21】 第 4 実施例の画像処理装置の操作部を示す図である。

【図 22】 第 4 実施例の制御部の構成を示す図である。

【図 23】 第 4 実施例の制御部の基本フローを示す図である。

【図 24】 第 4 実施例の制御部の受付フローを示す図である。

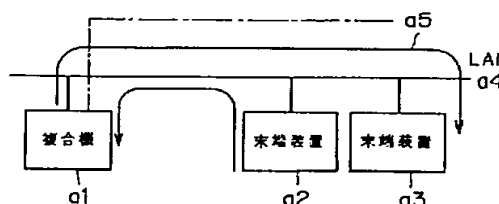
【図 25】 第 4 実施例の制御部の入力フローを示す図である。

【図 26】 第 4 実施例の制御部の出力フローを示す図である。

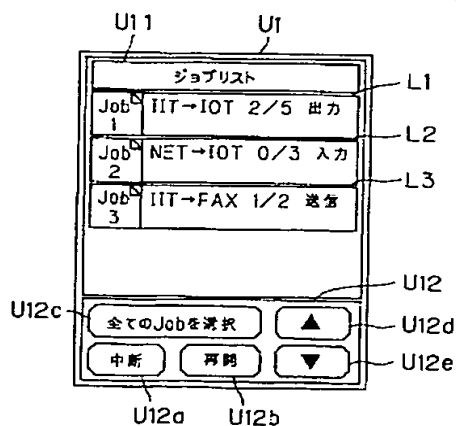
【符号の説明】

01…複合機、02, 03…端末装置、04…LAN、
1…複合機本体、2…自動原稿送り装置、3…後処理装
置、4…プラテンガラス、5…画像読み取り装置、6…
10 画像形成装置、7…給紙装置、8…原稿載置トレイ、1
0…原稿排紙トレイ、38…外部通信装置、39…操作
指示装置、B7…ユーザーインターフェース (UI)、B
85…システムコントローラ (SYS-CONT)、U
2, U3…一時停止ボタン、U5…再開ボタン、B86
…ページバッファ、B88…ディスク、101…入力装
置、102…出力装置、103…画像記憶部、104…
20 制御部、105…ジョブ記憶部、106…中断指定部、
107…タイミング指定部、108…中断実行部、10
9…データベース、201…入力装置、202…出力装
置、203…画像記憶部、204…ジョブ記憶部、20
5…制御部、206…ジョブ解析部、207…中断指定
部、208…中断実行部、209…再開部、210…デ
ータベース。

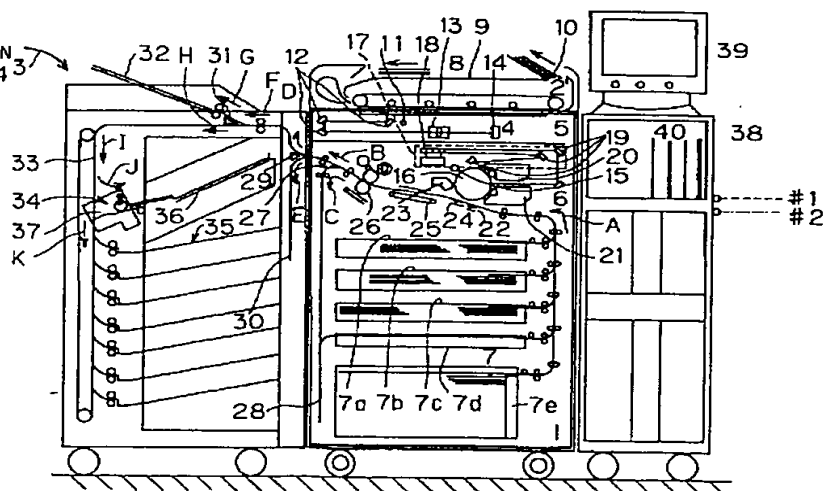
【図 1】



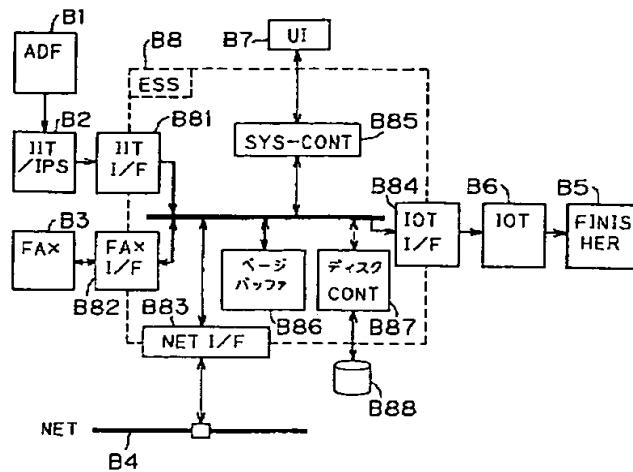
【図 10】



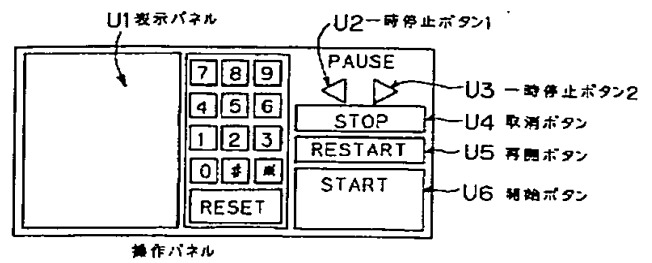
【図 2】



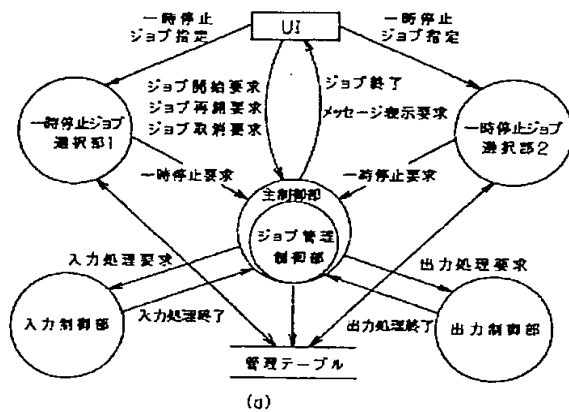
【図3】



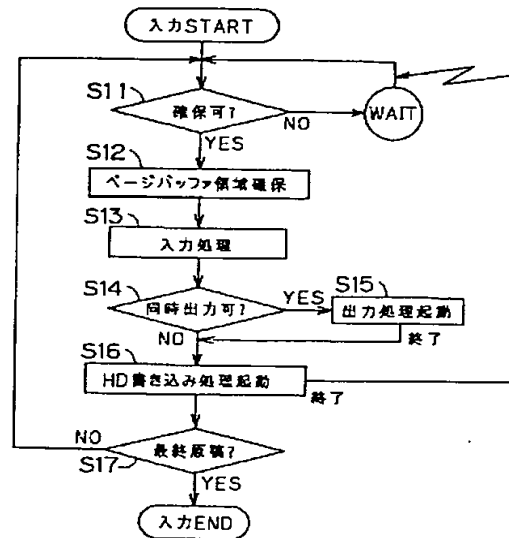
【図4】



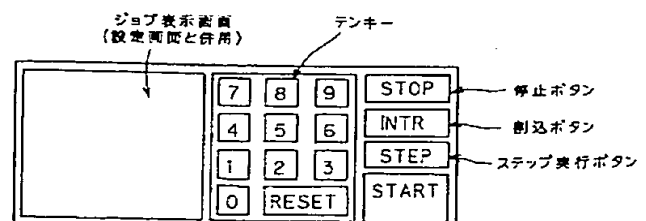
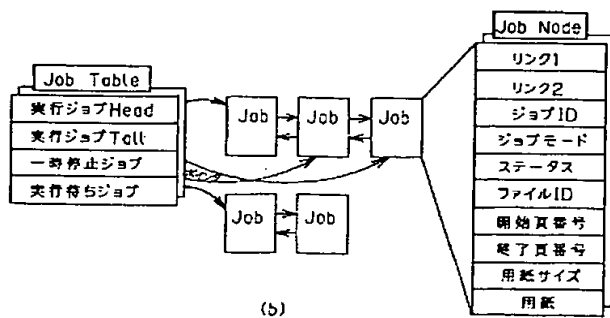
【図5】



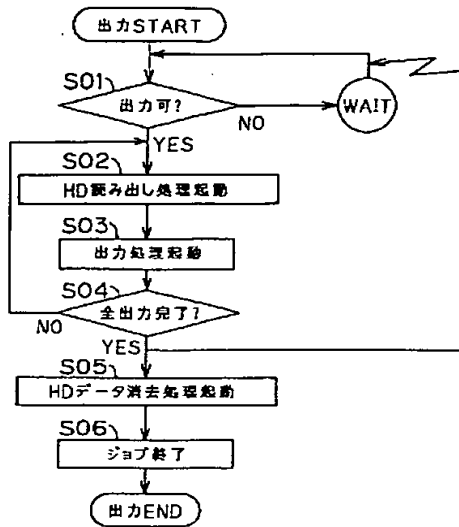
【図6】



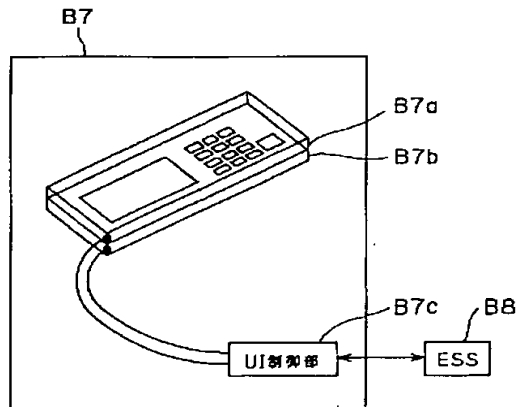
【図21】



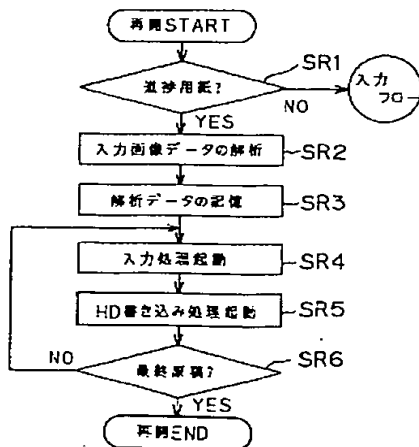
【図7】



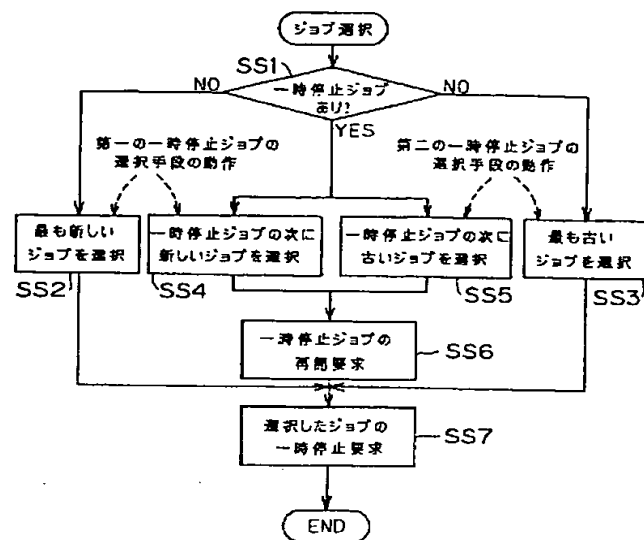
【図9】



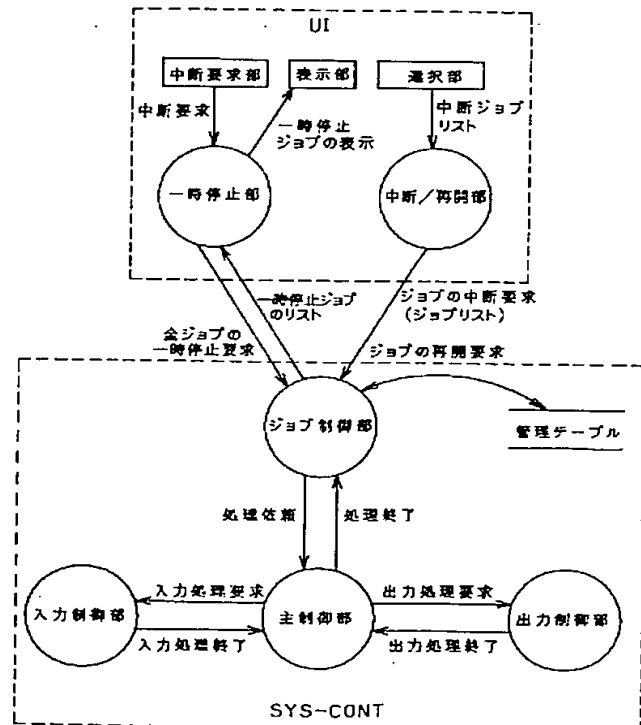
【図20】



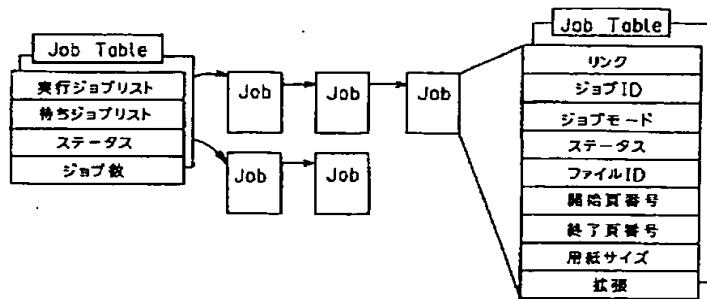
【図8】



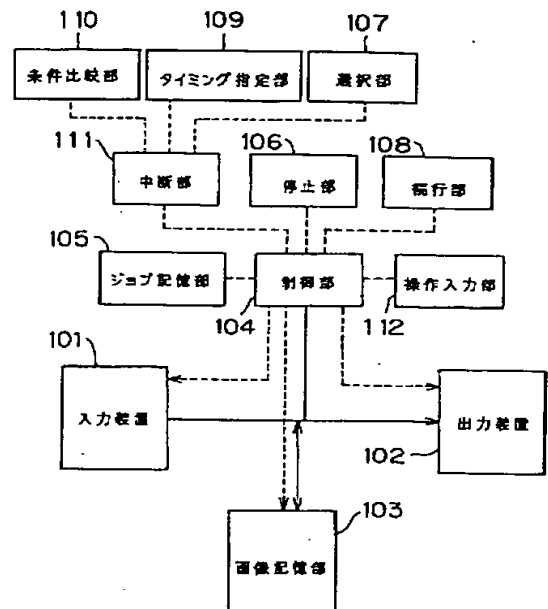
【図11】



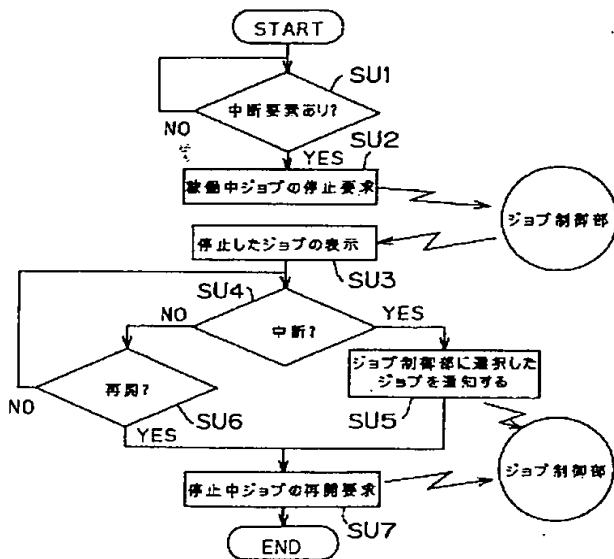
【図12】



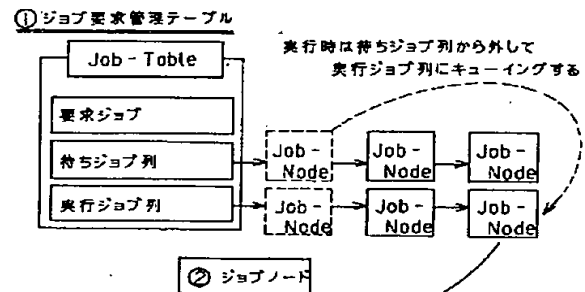
【図14】



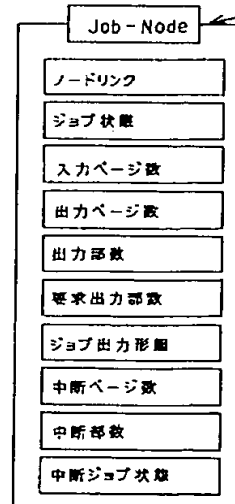
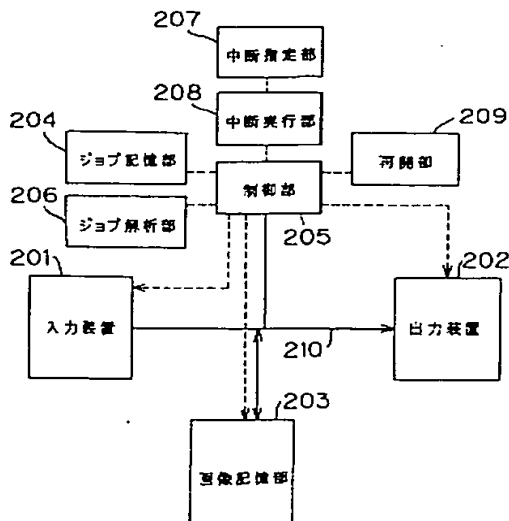
【図13】



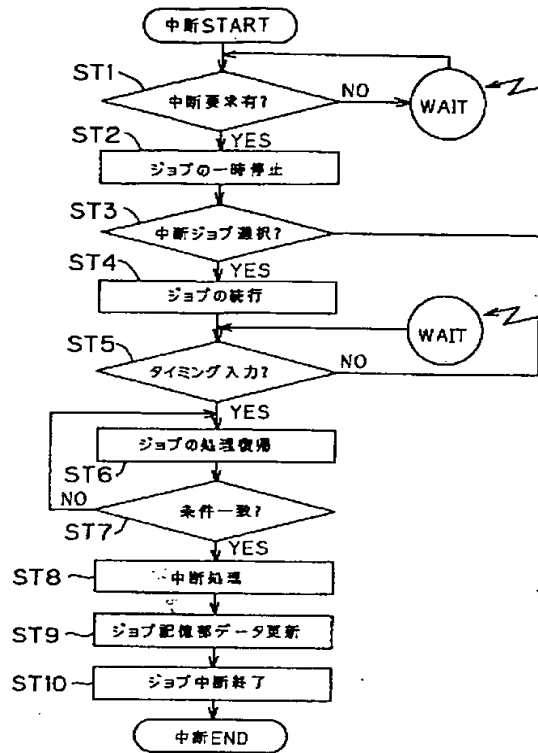
【図15】



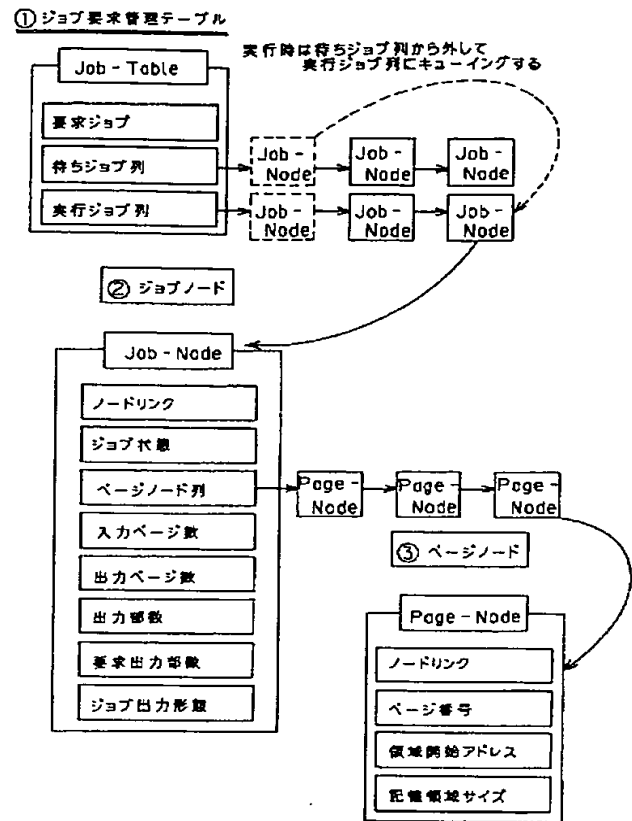
【図17】



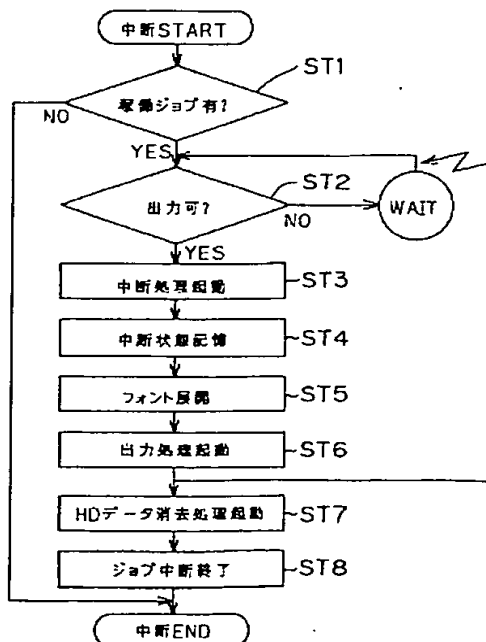
【図16】



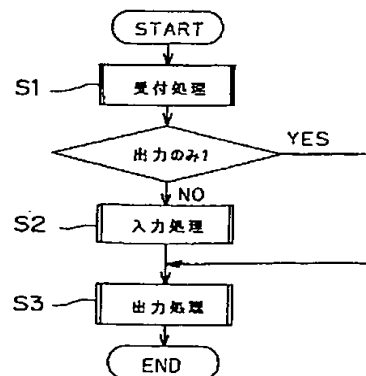
【図18】



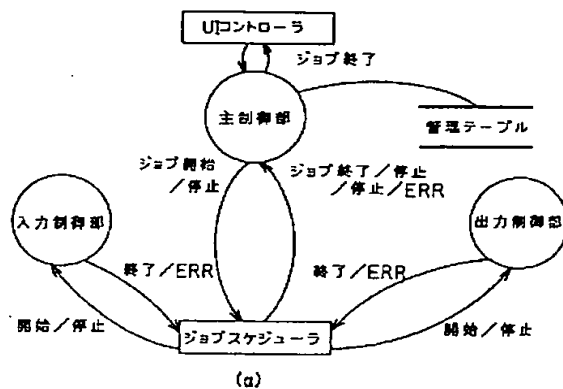
【図19】



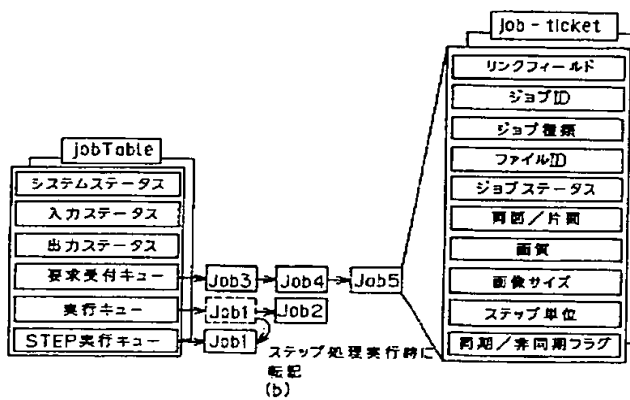
【図23】



【図 2 2】

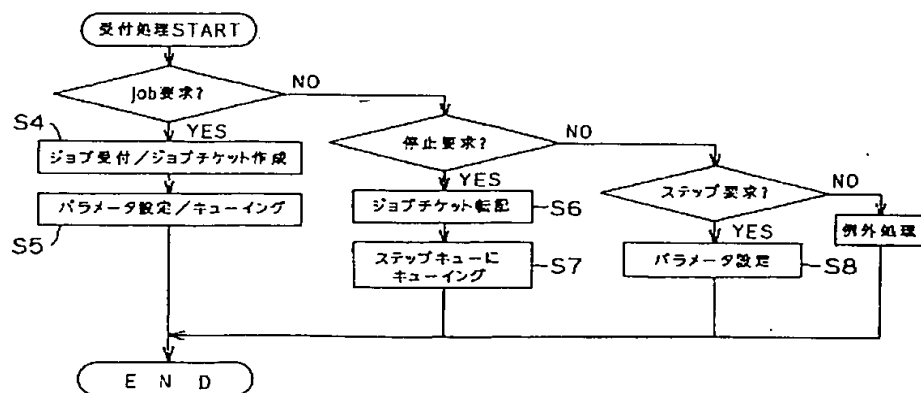


(a)

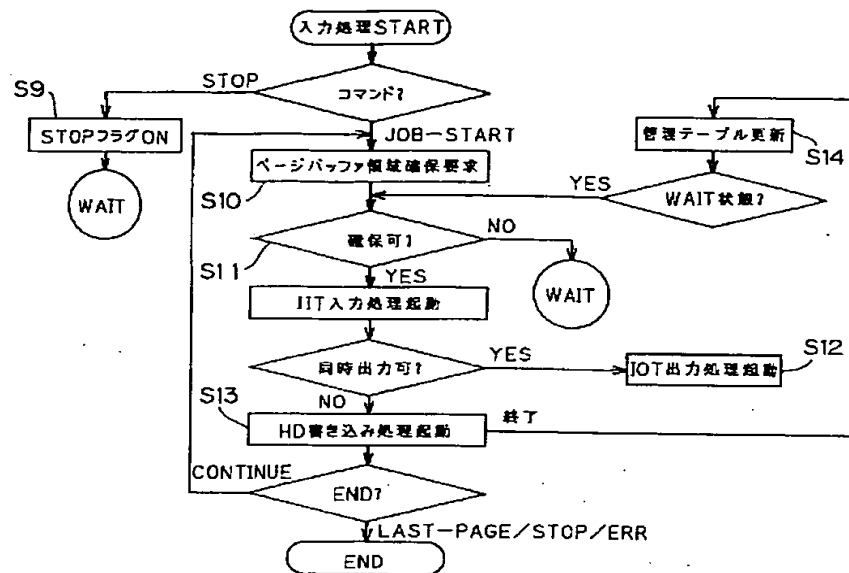


(b)

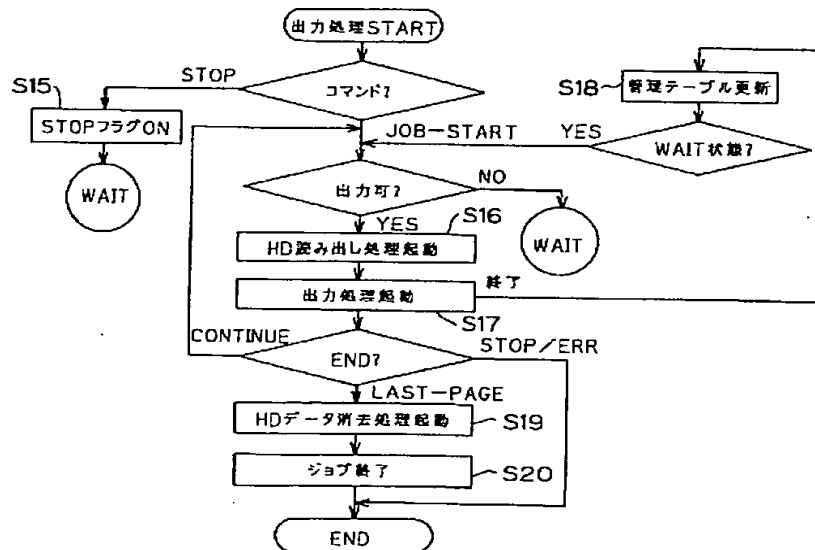
【図 2 4】



【図25】



【図26】



フロントページの続き

(72)発明者 波多野喜章
 神奈川県海老名市本郷2274番地富士ゼロッ
 クス株式会社内